

Keskeiset käsitteet

- **Atomi** on alkuaineen kemiallisesti pienin osa.
- **Alkuaineen** kaikki atomit ovat samanlaisia. Alkuaineet voidaan luokitella **metalleihin**, **epämetalleihin** ja **puolimetalleihin**.
- Alkuaineen **kemiallinen merkki** koostuu yhdestä tai kahdesta kirjaimesta. Esimerkiksi hapen kemiallinen merkki on O ja kullan Au.
- **Molekyyli** on kahdesta tai useammasta atomista muodostunut atomiryhmittymä.
- **Yhdiste** on aine, joka koostuu vähintään kahdesta eri alkuaineesta. Esimerkiksi vesi on vedyn ja hapen muodostama yhdiste H_2O .
- **Kemiallinen kaava** ilmoittaa yhdisteessä olevat alkuaineet ja niiden määrät.





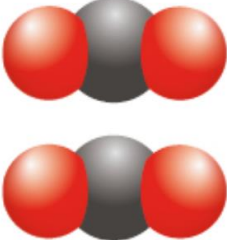
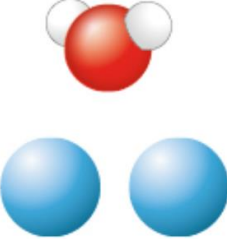
Alkuaineet

- Metallit ovat yleensä kiiltäviä, kovia, sitkeitä ja huoneenlämpötilassa kiinteitä.
- Epämetallit ovat hauraita, eivätkä kiillä. Huoneenlämpötilassa osa epämetalleista on kaasuja ja osa kiinteitä
- Eri alkuaineiden atomit ovat eri kokoisia. Pienin atomi on vetyatomi.
- Jokaisella alkuaineella on nimi ja kansainvälinen kemiallinen merkki. Esimerkiksi hiilen kemiallinen merkki on C ja kuparin kemiallinen merkki on Cu.



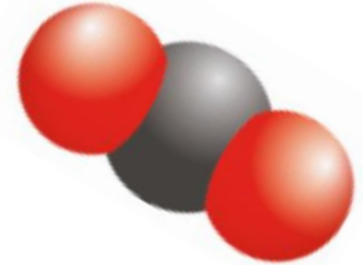
Yhdisteet

- Yhdiste muodostuu kahdesta tai useammasta eri alkuaineen atomista.
- Veden kemiallinen kaava H_2O kertoo, että vesimolekyylissä on kaksi vetyatomia ja yksi happiatomi.
- Alkuaineiden ja yhdisteiden rakenteita voidaan kuvata myös pallomalleilla.

	kolme vetyatomia	$3 H$
	yksi typpimolekyyli	N_2
	yksi vesimolekyyli	H_2O
	yksi hiilimonoksidimolekyyli (häkä)	CO
	kaksi hiilidioksidimolekyyliä	$2 CO_2$
	yksi vesimolekyyli ja kaksi typpiatomia	$H_2O + 2 N$

Osaatko?

1. Mikä on aineen pienin kemiallinen rakenneyksikkö?

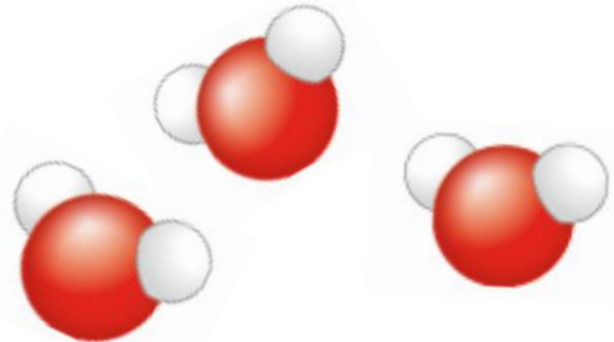


2. Mikä on molekyyli?



3. Mitä tietoa saat yhdisteen kemiallisesta kaavasta?

4. Mitä tarkoittaa merkintä 3 H₂O?



Osaatko? Vastaukset

1. Mikä on aineen pienin kemiallinen rakenneyksikkö?

Aineen pienin rakenneyksikkö on atomi.

2. Mikä on molekyyli?

Molekyyli on kahden tai useamman atomin muodostama atomiryhmittymä.

3. Mitä tietoa saat yhdisteen kemiallisesta kaavasta?

Kemiallinen kaava kertoo, mitä alkuaineita yhdisteessä on ja kuinka monta atomia eri alkuaineita on.

4. Mitä tarkoittaa merkintä $3 \text{ H}_2\text{O}$?

Merkintä tarkoittaa kolmea vesimolekyyliä.

